Ein seltener Fall von Gehirnverletzung durch einen 10 cm langen Nagel.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Itzco-Juda Rempel
aus Bender (Rußland).

ACAD. MED. BAT. BIBL.

Tag der Promotion: 9. August 1910.

Berlin 1910
Emil Ebering
Mittelstraße 39.

256

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Bier.**

Meiner geliebten teuren Frau.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535712_0117

Zahlreiche Versuche sind von verschiedenen Forschern angestellt worden, um die Frage zu entscheiden, wie der Organismus sich gegen die in ihn eingedrungenen Fremdkörper verhält, mit anderen Worten: welches Schicksal einerseits der in das lebende Gewebe eingedrungene Fremdkörper, andererseits das lädierte Gewebe selber erleidet. Die Art und Weise, wie auch die Ursachen dieses Eindringens von Fremdkörpern in die verschiedensten Teile des menschlichen Körpers sind sehr mannigfaltig. Es ist eine allbekannte Tatsache, daß mit dem Luftstrom in die Lungen Staub- und Kohlenpartikelchen inspiriert werden, ohne dabei dem Lungengewebe auf irgendwelche Weise zu schaden. Diese Verunreinigungen, wie bekannt ist, betten sich zum Teil in dem Lungengewebe ein und geben ihm allmählich den Farbenwechsel von rosarot bis zu dunkelgrau; zum Teil gelangen sie auch durch die Lymphwege in die Bronchialdrüsen und werden hier abgelagert. Dieselben Erscheinungen haben wir bei den bekannten Tätowierungen, wo die Farbstoffe durch die Epidermis in das Unterhautzellgewebe hineindringen und dort in den Lymphspalten sich ablagern, ohne dabei irgendwelche Störungen für den Besitzer hervorzurufen.

Ein zweiter Weg für das Eindringen von Fremdkörpern in den menschlichen Organismus sind die naturellen Oeffnungen des Körpers, wie: Nase, Ohr, Vagina, Urethra usw. Auch hier finden wir in den meisten Fällen keine Erscheinungen von seiten des Organismus. Die medizinische Kasuistik ist sehr reich an solchen Fällen, wo in die Nase oder ins Ohr hineingesteckte Erbsen, Bohnen, Knöpfe u. a.,

oder zu Zwecken des Masturbierens in die Vagina hineingesteckte Bleistifte, Federhalter, auch Trinkgläser u. a. hier und da jahrelang in diesen Oeffnungen ohne irgendwelche Störungen für den Organismus verweilt haben.

Endlich können Fremdkörper, wie Messer- und Dolchspitzen, Nägel, Nadeln und andere Werkzeuge nach Kontinuitätstrennung der äußeren Haut in den Organismus gelangen. Ist der Fremdkörper nicht so groß, daß er eine Drucknekrose verursachen könnte, ist er chemisch indifferent gegen seine Umgebung, wie Holzstücke, Gold- und Silberdrath, Glas u. a., ist der Fremdkörper dabei noch, was das wichtigste ist, ganz steril, dann kann er, ohne irgendwelche Reaktion von seiten des Organismus in dem Gewebe verbleiben und dort einheilen. So gelang es Prof. Leber kleine Stückchen Golddraht in die vordere Augenkammer und den Glaskörper einzuheilen, ohne eine Reaktion zu bemerken. Sie waren auch nicht imstande einen mechanischen Reiz auf das Gewebe auszuüben. Anders ist die Sache, wenn der Fremdkörper ein gewisses Volumen überschreitet und dadurch auf das umgebende Gewebe drückt oder sein chemisches Verhalten nicht indifferent gegen die Umgebung ist. Dann übt der Fremdkörper auf das Gewebe einen mehr oder weniger starken mechanischen oder chemischen Reiz aus, auf welchen das Gewebe mit einer Entzündung reagiert. Durch diese Entzündung strebt der Organismus, den durch den Fremdkörper verursachten Schaden zu reparieren, auch den Fremdkörper selber unschädlich zu machen. Wie bei jeder Entzündung bildet das umgebende Gewebe junges Bindegewebe, welches mit Hilfe der aus den umgebenden Gefäßen heranströmenden Leukozyten eine mehr oder weniger dicke Membran um den Fremdkörper bildet und ihn auf diese Weise einkapselt. So implantierte Tillmann tote Gewebsstücke, wie: in Alkohol gehärtete Niere, Leber usw. in die Bauchhöhle; Marchand nahm zu seinen Versuchen Schwamm- und Korkstückchen; Salzer experimentierte mit

Glassplittern. Bei allen diesen Experimenten hat sich gezeigt, daß solide Körper durch das neugebildete Bindegewebe und die aus den Gefäßen herausgetretenen Leukozyten eingekapselt werden, poröse Körper durch Bindegewebsstränge durchsetzt werden.

Viel ernster ist die Sache, wenn der Fremdkörper nicht steril ist, wenn er eine Infektion mit sich in das Gewebe mitbringt. Es kommt dann schwer zu einer Einheilung. Die pathogenen Mikroorganismen führen sehr bald zu einer ihrer Wirkungsweise entsprechenden pathologischen Gewebsveränderung, es tritt eine eitrige Entzündung in den meisten Fällen ein, bei der das Gewebe einschmilzt. Dieser Eiterungsprozeß besteht gewöhnlich solange, bis der störende Fremdkörper auf irgendwelche Weise, spontan oder künstlich aus dem Organismus entfernt ist, worauf die Wundheilung durch Granulationsbildung erfolgt. Ist der Fremdkörper nicht entfernt, so kann es manchmal nach langer Eiterung durch intensive Poliferation des Gewebes doch endlich zur Einkapselung des Fremdkörpers kommen, manchmal samt dem gebildeten Abszeß.

Dieselben oben geschilderten Prozesse finden wir auch, wenn Fremdkörper ins Gehirn hineindringen. Nur sind hier, wegen der sehr großen Empfindlichkeit und der Lebenswichtigkeit des Gehirns für den ganzen Organismus, die durch die Fremdkörper verursachten Reize und anatomischen Alterationen viel ernster, viel gefährlicher für den Organismus, viel schwerer zu reparieren, als z. B. bei den Muskeln, Knochen, Haut usw. Die Verletzungen des Gehirns und seiner Bedeckungen zählen von jeher zu allen Zeiten zu den ernstesten des ganzen menschlichen Körpers. Der ganze Organismus wird bei Verletzungen des Schädels in hohem Maße in Mitleidenschaft gezogen. Wenn wir auch wissen, daß Gehirnverletzungen in bezug auf Symptome, Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen, Dauer und Ausgang ganz verschiedenartig, oft fast wunderbar verlaufen, daß sie manch-

mal nicht die Wichtigkeit haben, die man ihnen a priori beizulegen gewohnt ist, und wenn auch die chirurgische Kasuistik eine Masse von günstig abgelaufenen, auch komplizierteren Gehirnverletzungen veröffentlicht hat, so ergreift uns doch jedesmal ein Schreck bei Gehirn- und Schädelverletzungen. Sehr oft verlaufen sie anfangs ganz ohne Symptome, kaum ist eine Hautverletzung nachzuweisen, Tage, Monate und auch Jahre scheinen sie günstig verlaufen zu wollen, auf einmal kommen die Erscheinungen einer Encephalitis oder Meningitis, und der Patient geht zugrunde. Manche Autoren gehen weiter und sagen, daß jede Kopfverletzung, von einer einfachen Commotio cerebri bis zur komplizierten Schädelfraktur mit der Zeit, auch nach Jahren ihre Folgeerscheinungen haben werde. Sie glauben nicht, daß solche Patienten je wieder ihres Lebens froh sein können. Eine einfache Kontinuitätstrennung der Weichteile des Schädels, eine ganz kleine Wunde der Kopfhaut, eine Wunde, die an anderen Teilen des Körpers ganz ohne Bedeutung ist, kann hier manchmal für den Verletzten deletär werden, wenn der entzündliche Prozeß auf noch wenig aufgeklärten Bahnen (vielleicht durch die Vermittlung der mit den Gefäßen der Schädelhöhle kommunizierenden Gefäße der Kopfhaut, wie manche Autoren meinen) in die Schädelhöhle hineindringt. Viel erheblicher ist die Gefahr, wenn durch die Verletzung das knöcherne Schädeldach eröffnet ist, und die freiliegende Dura oder das Gehirn selber infiziert wird. Es tritt dann die fast immer totbringende Meningitis oder Meningoencephalitis ein.

Sind die Verletzungen der Gehirnhäute beim Eindringen von Fremdkörpern in die Schädelhöhle hauptsächlich durch die Infektion gefährlich, so können die Verletzungen des Gehirns und der Gefäße der Schädelhöhle auch durch ganz sterile Fremdkörper gefährlich werden. Die Verletzungen der Gefäße, hauptsächlich der Arteria meningea media mit ihren Verästelungen und der venösen Sinus sind durch

die intrakranielle Blutung mit ihren bekannten Folgeerscheinungen von der einfachen Compressio cerebri bis zur völligen Zerstörung von Gehirnsubstanz gefährlich. Was die Verletzungen des Gehirns betrifft, so kann schon die einfache Quetschung, desto mehr der Verlust von Gehirnsubstanz, dieses wichtigsten Gewebes, das alle Funktionen des Organismus beherrscht, den größten Schaden dem Organismus verursachen. Zu diesen vielfältigen Folgeerscheinungen einer Kopfverletzung gesellen sich noch oft die Erscheinungen der noch wenig aufgeklärten Commotio cerebri, ein Symptomenkomplex, der bei vielen auch ohne jede sichtbare Verletzung des Schädels und seiner Bedeckungen auftreten kann, hinzu. Es ist ohne weiteres klar, wie verschiedenartig die klinischen Symptome einer Kopfverletzung sein können, daß es fast unmöglich ist, ein typisches Bild für alle Verletzungen des Schädels und seines Inhaltes zu geben. Es würde den Rahmen meiner Arbeit überschreiten, wenn ich auf diese Erscheinungen näher einginge; in jedem Lehrbuch der Chirurgie ist dies besser und ausführlicher berücksichtigt.

Nach all dem oben geschilderten ist es leicht begreiflich, daß, wenn schon das Eindringen eines Fremdkörpers in die Schädeldecke mit der größten Gefahr für den Verletzten verbunden ist, desto schwerer es zur Einheilung eines Fremdkörpers in der Gehirnsubstanz kommen könne. Wenn auch Fälle bekannt sind, wo unter den ungünstigsten Verhältnissen Fremdkörper, wie: abgebrochene Messerspitzen, Nadeln, Nägel u. a. in der Schädelhöhle stecken blieben und symptomlos eingeheilt wurden; wenn auch in der chirurgischen Kasuistik einige Fälle veröffentlicht sind, wo Fremdkörper Jahre lang ohne Beschwerden in der Schädelhöhle getragen wurden, so können doch diese außergewöhnlichen Fälle, so interessant sie sind, an der allgemeinen Erfahrung nichts ändern, daß meist schwere Störungen auftreten, wenn das verletzende Instrument im Schädel stecken bleibt. Solche

Fälle sind nur als glückliche Zufälle, als Kuriosa, nicht als Regel anzusehen.

Auch in der Königlichen Chirurgischen Klinik zu Berlin ist ein solcher außergewöhnlicher Fall, der mir durch die Güte des Herrn Prof. Klapp überlassen wurde und mir die Veranlassung zu dieser Arbeit gab, zur Beobachtung gekommen. Der relativen Seltenheit seines Vorkommens und des seltenen günstigen Verlaufes bei hochgradiger Schwere der Verletzung wegen verdient dieser Fall wohl allgemein bekannt zu werden.

Der 53jährige Schankwirt H. schlug sich am 12. Mai 1909 in seiner Wohnung Bornholmerstr. 14 in selbstmörderischer Absicht durch einen Backstein einen Nagel in den Kopf. Zwei Tage hat er diesen Nagel im Kopf getragen, ohne dabei irgendwelche Schmerzen oder Hirnsymptome zu haben. Dabei hat er noch verschiedene Arbeiten in seiner Schankwirtschaft ausgeführt, seine Gäste bedient, und niemand merkte, was für eine schwere Kopfverletzung der Mann hatte. Erst am 14. ist H. in die chirurgische Klinik gekommen. Dabei hat er den Weg von seiner Wohnung, die sehr weit von der Klinik war, teils zu Fuß, teils mit dem Omnibus zurückgelegt. In der Klinik aufgenommen erzählte er, daß er schon einmal früher denselben Versuch, sich einen Nagel in den Kopf einzuschlagen, gemacht hätte, der Nagel aber zu dick war und nur wenig in den Schädel hineingeschlagen werden konnte und durch einen benachbarten Barbier hinausgezogen worden sei. Den Selbstmordversuch hat er verübt, weil ihm seine Frau nicht lange vorher gestorben sei, seine Schankwirtschaft mit jedem Tage schlechter ginge, dazu noch Zerwürfnisse mit seinem einzigen Sohne, die ihn stark betrübt hätten.

Es wurde dann die Untersuchung vorgenommen und dabei in bezug auf die schwere Kopfverletzung besonders das Nervensystem auf das sorgfältigste geprüft. Es wurde folgender Status aufgenommen:

Patient mittelgroß, mäßig gebaut, von gut entwickelter Muskulatur und reichem Fettpolster. Gesichtsfarbe normal. Keine Oedeme, keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen. Temperatur normal. Am Respirationssystem nichts besonderes. Puls nicht verlangsamt, eher etwas beschleunigt. Pupillen mittelweit, Reaktion auf Licht und Accomodation prompt. Funktion der äußeren Augenmuskeln normal. Mundwinkel beiderseits gleich; beim Aufeinanderbeißen kontrahierten sich die Mm. Temporales und die Masseteren beiderseits gut. Die Zunge wird gerade vorgestreckt, ist etwas belegt, zeigt starken fibrillären Tremor. Pharynx nichts Abnormes. Sensibilität der Gesichts- und Kopfhaut normal. Gehörsinn normal.

Obere Extremitäten: Muskulatur gut entwickelt, Aussehen beiderseits gleich; Händedruck beiderseits gleich kräftig. Mäßiger Tremor der ausgestreckten Finger. Biceps- und Tricepsreflexe etwas gesteigert.

Untere Extremitäten: Kräftige Muskulatur, gleiches Aussehen; Widerstand gegen Streckung und Beugung beiderseits gleich kräftig. Patellarreflexe etwas gesteigert. Sohlenreflexe normal. Fußklonus wenig angedeutet.

Sensibilität am Rumpfe und an den Extremitäten für Berührung, Nadelstiche und Temperatur normal. Leichte Hyperästhesie am ganzen Körper.

Darm und Blase funktionieren normal.

Die Sprache zeigte keine besonderen Eigentümlichkeiten.

Was das psychische Verhalten betrifft, so zeigte Patient Symptome einer leichten Melancholie: Traurigen Gesichtsausdruck, starke Verlangsamung im Denken und Bewegungen, langsame und nicht ganz klare Antworten. Intelligenz normal, wenn auch nicht hoch.

Nachdem der Kopf rasiert wurde, war folgendes Bild zu haben: Am linken Os parietale, zwischen Sutura sagittalis und der rechten Ohrmuschel, 4 5 cm von der Sagittalnaht entfernt steckte der Nagel im Kopfe, so daß nur die Kuppe

zusehen war, die in einer dellenförmigen Vertiefung der Kopfhaut, von der behaarten Haut umschlossen, in den Haaren eingebettet lag. Merkwürdig ist dabei, daß kein Tropfen Blut oder andere Flüssigkeit zu bemerken war, die Stelle an der Kuppe war ganz trocken.

Vor der Extraktion wurde eine Röntgenaufnahme gemacht, um zu sehen, in welchen Hirnpartien der Nagel lag. Der Röntgenbefund hat ergeben, daß der Nagel in den linken Gyrus frontalis medius an seinem hinteren Ende gar nicht weit vom Sulcus praecentralis hineingedrungen, dann den ganzen rechten Lobus frontalis in der Richtung von oben hinten nach vorn unten durchdrungen war, endlich am vorderen Ende des rechten Gyrus frontalis inferior herausgekommen, durch den Falx cerebri durchgebrochen und wahrscheinlich auch in den linken Sinus frontalis hineingedrungen war.

Es wurde dann die Extraktion vorgenommen: die Kuppe wurde durch eine Knochenzange gefaßt, was nicht leicht war, und dann wurde der Nagel durch einen kräftigen Zug herausgezogen. Die Operation wurde ohne Narkose ausgeführt, Schmerzen wurden nicht empfunden. Das Loch war auch jetzt ganz trocken; es wurde verbunden.

Der Nagel hatte eine Länge von 10 cm und war dabei ziemlich dick.

Der Patient war in der Klinik 6 Tage. Sein Befinden während dieser Zeit war ganz gut, keine Störung war eingetreten. Er hatte guten Appetit, schlief ganz ruhig, Blase und Darm funktionierten normal, keine Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen, auch keine Kopfschmerzen. Die Wunde heilte per priman intentionem.

Mitte Oktober 1909, fast $^1/_2$ Jahr nach der Nagelextraktion, wollte ich den Patienten aufsuchen um zu sehen, ob irgendwelche Störungen in seinem Befinden während dieser Zeit aufgetreten waren, konnte ihn aber nicht auffinden: er war unbestimmt verzogen, nachdem er seine Schankwirtschaft verkauft hatte. Die Nachbarn haben mir aber erzählt, daß

sie ihn sehr oft sehen, daß er vollkommen gesund sei, etwas sonderbar, melancholisch, wie vor dem Selbstmordversuche.

Ist es nicht merkwürdig, daß dieser Mann zwei Tage lang einen dicken Nagel von 10 cm Länge im Gehirn ohne irgendwelche Beschwerden und Folgen herumtrug, während in anderen Fällen die Verletzung selbst schon genügt um den Tod herbeizuführen?

Ist es nicht wunderbar, daß dieser Nagel mit schmutzigen Händen durch einen schmutzigen und staubigen Stein in das Gehirn durch Haut, Knochen und die sehr empfindlichen Meningen hineingeschlagen wurde und dabei keine Meningitis oder Meningoencephalitis, keine Ostitis oder Periostitis, keine Blutung, kein Wunderysipel verursacht hat, während in anderen Fällen schon eine kleine Hautabschürfung dies machen kann?

Fassen wir den Fall etwas näher ins Auge und fragen wir uns, welche Momente auf den Verlauf dieser Kopfverletzung so günstig einwirken konnten. Die größte Gefahr bei Kopfverletzungen liegt, wie schon gesagt, in der Infektion der Meningen. Da ein gewisser Faktor in der Aetiologie der traumatischen Meningitis der Luftzutritt ist, so ist vielleicht bei unserem Fall dies dadurch vermieden worden, daß der Nagel im Schädel fest eingekeilt war, mit seiner Kuppe den Wundkanal völlig abgeschlossen hat und auf diese Weise den Zutritt von Luft und Infektionsmaterial unmöglich machte. Es sind schon lange vorher von Fischer Experimente in dieser Richtung gemacht worden. Fischer in seiner Arbeit: „Klinisches und experimentelles zur Lehre von der Trepanation“ (Archiv für klinische Chirurgie 1865 S. 595) schildert die auffälligen Verschiedenheiten, die die Schädel- und Hirnverletzungen zeigen, je nach dem die Schädelhöhle vor der Verletzung eröffnet oder uneröffnet war, der Fremdkörper beim Eindringen in die Schädelhöhle beweglich oder unbeweglich ist. Um zu untersuchen, auf welche Weise das Eindringen von Fremdkörpern in die Schädelhöhle die

Meningitis oder Encephalitis verursachte, schlug Fischer bei Tieren Nägel durch den Schädel in das Gehirn und merkte folgendes: War der Nagel beim Einschlagen ganz unbeweglich, saß er ganz fest im Schädel, so wurde merkwürdiger weise meist keine Meningitis, auch keine Encephalitis erzeugt. Sind aber die Nägel eingeschlagen, und dann, wenn auch kurze Zeit, auf- und abbewegt worden, so daß sie gelockert worden sind, so trat fast immer und mit großer Schnelligkeit die Meningitis ein. Trepanierte ferner Fischer ein kleines Stückchen Knochen heraus und stieß dann die Nägel durch die Oeffnung in das Gehirn ein, so trat auch die Meningitis ein und auch ganz schnell bei gelockerten und beweglichen Nägeln, bei feststehenden aber ganz langsam. Fischer erklärte diese Erscheinung so, daß durch die feste Ausfüllung des Wundkanals eine Gehirnpulsation ausgeschlossen sei. Indessen sind die Fischerschen Schlußfolgerungen in den meisten Fällen, wie die klinische Erfahrung zeigt, nicht zutreffend.

Als zweites günstiges Moment ist zu bezeichnen, daß der Nagel beim Eindringen kein Gefäß verletzt hat, was sehr wunderbar ist. Denn der Nagel ist doch in der Gegend der rechten Arteria menigea media, ganz nahe am Ramus anterior hineingeschlagen worden, dann hat er mit der Spitze den Falx cerebri durchbrochen, ganz nahe an dem Sinus sagittalis und dabei nirgends ein Gefäß verletzt. Wäre die Arteria meningea oder der Sinus sagittalis durchgerissen, wäre die Verletzung nicht so glatt abgegangen.

Das wunderbarste bei dieser Verletzung ist, daß der Nagel beim Eindringen eine solche Richtung im Gehirn nahm, daß er nur den linken Stirnlappen durchdrang, so daß keine wichtigen Rindencentra getroffen worden sind. Hätte der Mann den Nagel von der Stelle, wo er eingeschlagen worden ist, $^1/_2$ cm mehr nach hinten in den Kopf hineingetrieben, so wäre die motorische Region getroffen worden und die Verletzung wäre dann nicht so symptomlos

verlaufen. Rechnet man die Dicke der Bedeckungen des Gehirns auf 1,2 cm, wie dies in anderen Fällen festgestellt worden ist, so bleiben doch noch 8,8 cm der Länge des Nagels in der Gehirnsubstanz. Diese fremde Masse müßte doch beim Eindringen gewiß die Hirnsubstanz zerquetschen oder zertrümmern, dennoch fehlten, wie ich schon geschildert habe, irgendwelche Symptome: Kein Erbrechen, keine Pulsverlangsamung, keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen, keine Reizsymptome, auch keine Kopfschmerzen. Auch nach einem halben Jahr waren keine Erscheinungen aufgetreten, der Mann war vollkommen gesund.

Es sind schon solche Fälle beschrieben worden, wo große Mengen von Gehirnsubstanz zertrümmert waren, und dennoch irgendwelche Hirnsymptome fehlten. Es handelt sich dabei um solche Hirnteile, deren funktioneller Ausfall keine Herdsymptome macht, deren Funktion noch nicht entwickelt ist, wie einige Autoren meinen, oder auch noch wenig bekannt ist. Am häufigsten finden wir einen solchen symptomlosen Verlauf bei Verletzungen der Frontalwindungen, wie dies auch in unserem Fall beobachtet ist. Es sind schon die schwersten Verletzungen des Stirnlappens vorgekommen, und es waren dabei nur geringfügige Veränderungen im psychischen Verhalten. Einen solchen Fall von einem symptomlosen Hirnsubstanzverlauf erzählt Dr. Guttmann in der „Deutschen med. Wochenschrift“ 1900, S. 356:

Ein zwölfjähriger Knabe geriet mit dem Kopf zwischen die Räder zweier anliegender vorüberfahrender Bauernwagen. Dabei bekam er an der rechten Schläfengegend zwei dreieckige Wunden, aus denen reichlich Blut floß. Mit dem Blute traten drei Stückchen Gehirnsubstanz von Linsengröße heraus. Trotz dieses Verlustes eines Stückes von Hirnsubstanz waren irgendwelche Funktionsstörungen an dem peripheren Nervensystem durchaus nicht zu bemerken. Nach 2 Wochen war der Knabe schon so hergestellt, daß er die Schule besuchen konnte.

Einen anderen interessanten Fall von einem Hirnsubstanzverlust ohne Folgeerscheinungen hat Köhler veröffentlicht: „Charité-Annalen“ 1902, S. 160:

Ein 29jähriger Schlächter bekam in einer Rauferei mit der Krücke eines Stockes einen heftigen Schlag gegen den Kopf, so daß er zusammenbrach und einige Zeit bewußtlos war. Nach kurzer Zeit kam er wieder zu sich und wurde zur Charité gebracht. Dort wurde festgestellt, daß die Krücke eine Lochfraktur des Schädels, und zwar etwas nach hinten von der Mitte des Scheitels mit tiefem Eindringen von Knochensplittern verursacht hatte. Aus dem Loch floß eine graue schmutzige Masse heraus, die unter dem Mikroskop sich als Hirnsubstanz herausstellte. Eine genaue Untersuchung mittels Cranioencephalometer hat ergeben, daß die zertrümmerte Hirnmasse wahrscheinlich der ersten Occipitalwindung gehörte. Wäre die Krücke etwas tiefer getreten, so würde das Sehzentrum getroffen worden sein. Trotz dieses Verlustes von Hirnmasse waren auch hier keine Hirnsymptome zu bemerken, außer dieser kurzen Bewußtlosigkeit nach der Verletzung. Nach 3 Monaten wurde der Verletzte als völlig geheilt entlassen.

Was das zweitägige Verweilen des Nagels im Gehirn bei unserem Patienten betrifft, was ihm keine Beschwerden während dieser 2 Tage gemacht hat, so sind schon — wie gesagt — einige solche Fälle in der chirurgischen Literatur veröffentlicht worden, wo Fremdkörper Wochen, Monate und auch Jahre in der Schädelhöhle verweilt hatten, und dennoch irgendwelche Symptome seitens des Nervensystems fehlten. Der bekannteste ist gewiß der Simonsche Fall, der von Dr. Simon in der „Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin“ 1869 beschrieben wurde. Es möge mir gestattet sein, diesen außergewöhnlichen Fall und auch einige andere ähnliche interessante Fälle aus der kasuistischen Literatur hier zu bringen. Ich werde dabei nicht Wort für Wort diesen Ver-

öffentlichungen folgen, sondern will das Unwesentliche fortlassen, um nicht zu ausführlich zu sein.

Simon erzählt folgendes: Im Krankenhaus zu Hamburg starb ein 35 jähriger Bauer an vorgeschrittener Tuberkulose. Bei der Sektion fand Simon in der Schädelhöhle, und zwar in der linken Stirnhälfte zwischen Stirnbein und Dura eine Lücke mit einer dunkel-rotbraun gefärbten krümligen Masse ausgefüllt. Die Dura hatte an dieser Stelle eine kleine Perforation, die auch von dieser braunen Masse ausgefüllt war. In dieser Masse steckte ein völlig verrosteter Nagel, der fest im Stirnbein eingekeilt war und nach innen in die braune Masse 3,5 mm hineinragte. Im Gehirn selbst war keine Veränderung bemerkbar. Die chemische Untersuchung der braunen Masse hat alle Reaktionen von Eisenoxyd ergeben, die Blutuntersuchung war negativ. Die Masse bestand ausschließlich aus Rost, und in der Mitte lag der Nagel. Wann der Verstorbene verletzt worden war, ließ sich nicht ermitteln, doch mußte es schon lange her sein, da nach den Angaben seiner Frau, er niemals über irgendwelche Symptome geklagt habe, die auf die Anwesenheit des Nagels in der Schädelhöhle hätten bezogen werden können.

Einen anderen Fall erzählt Simon daselbst, wo der Fremdkörper im Gehirn selbst Jahre lang symptomlos verweilt hatte:

In demselben Krankenhause starb eine 79 jährige Frau an Tuberkulose. Bei der Sektion fand Simon eine Nadel, die die ganze linke Hemisphäre durchsetzte. Sie war mit einer bröckeligen bräunlichen Masse überzogen und lag in der Richtung von oben nach unten, so daß die Spitze dicht an das Ependym des linken Seitenventrikels anstieß. Von der Nadel verlief ein feiner fistelartiger Gang, kenntlich gemacht durch Rost in seiner Umgebung. Im Schädeldach war aber keine Perforation zu bemerken. Nach den Angaben der Angehörigen hatte die Frau nie eine Kopfverletzung bekommen, auch niemals an Hirnsymptomen gelitten. Es bleibt

keine andere Möglichkeit übrig, daß die Nadel noch in der frühesten Kindheit durch die große Fontanelle ins Gehirn eingedrungen ist, so daß sie fast 80 Jahre im Gehirn ohne irgendwelche Symptome zu machen, lag.

Ein außergewöhnlicher Fall ist von Dr. Hupert im „Archiv für Heilkunde“ 1875, S. 97, veröffentlicht worden:

In der Irrenanstalt zu Hochweitzschen starb ein 42 jähriger Maniacus unter epileptiformen Krämpfen. Bei der Sektion fand Hupert ein wahres Kuriosum im Gehirn: einen 3 Zoll langen Schieferstift, einen ganz gewöhnlichen von aschgrauer Farbe, vierkantig, wie die Kinder ihn zum Schreiben auf der Schiefertafel gebrauchen. Der Stift lag in der Hirnmasse dicht unter dem Boden des rechten Hinter- und Unterhornes, von hinten-oben nach vorn-unten verlaufend, mit seinem vorderen Ende an die Seitenwand der mittleren Schädelgrube anstoßend und an ein kleines Osteophyt daselbst durch Bindegewebe angeheftet; mit dem hinteren Ende in der weißen Substanz des Hinterhauptlappens eingegraben. Dabei waren keine Veränderungen im Gehirn zu bemerken: weder eine zirkumskripte Atrophie, noch eine sklerotische Verdichtung oder Abszeßbildung, selbst nicht einmal eine abnorme Färbung. Das Merkwürdigste aber war, daß die Hirnhäute, Knochen und Kopfhaut völlig intakt waren: keine Narbe oder dergleichen, auch eine Perforation der Schädelknochen war mit Sicherheit nicht nachzuweisen. Dieser Befund konnte nur zur Vermutung führen, daß der Stift noch in der frühesten Kindheit durch eine Fontanelle, wahrscheinlich die hintere große oder rechte parietale in die Schädelhöhle hineingedrungen sei, und in der Länge der Zeit etwaige Verletzungen wieder verschwunden seien. Die Anamnese gab gleichfalls keinen Aufschluß. Die epileptiformen Krämpfe und die Geistesstörung, an welchen der Verstorbene gelitten hatte, waren auf eine andere Kopfverletzung, die der Maniacus nicht lange vorher sich zugefügt hatte, zurückzuführen. Also ist dieser sonder-

bare Fremdkörper mehr als 40 Jahre völlig symptomlos gelegen und hat das Gehirn weder in seiner Entwicklung gehemmt noch überhaupt geschädigt.

Einen anderen interessanten Fall hat Dr. Tillmann in der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift", 1896, S. 22, veröffentlicht:

Eine 21jährige Näherin litt seit mehreren Jahren an Hysterie. Sie hat schon früher mehrfach Selbstmordversuche gemacht, die jedoch stets so unschädlich angelegt waren, daß weitere Folgen ausblieben. 1894 erkrankte sie plötzlich unter heftigen Kopfschmerzen, Schwindel, Schwanken beim Stehen und Gehen. Dabei war der rechte processus mastoideus enorm schmerzhaft. Derselbe wurde aufgemeißelt, jedoch war weder in ihm noch unter der Dura oder im Gehirn ein Eiterherd zu finden. Da keine Besserung eingetreten war und noch Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen sich hinzugesellten, wurde trepaniert, aber wieder kein Eiter gefunden. Nach dieser Operation verschwanden alle Symptome. Nach 1 Jahr stellten sich wieder Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen ein, und die Näherin wurde in die Charité aufgenommen. Da die Stelle, wo früher trepaniert worden war, etwas gerötet und geschwollen war, so nahm man an, daß es sich um einen Abszeß handelte. Es wurde abermals trepaniert, und zur Ueberraschung zog man eine 7,2 cm. lange gewöhnliche Stopfnadel aus dem Gehirn heraus. Dabei war kein Eiter. Die Hirnsymptome verschwanden aber auch nach der Operation nicht. Erst als man sich erkundigte, daß die Patientin hysterisch sei, wurde die Behandlung in dieser Richtung geändert und schon nach 2 Tagen verschwanden alle Hirnsymptome. Wahrscheinlich hatte sie sich die Nadel an der Stelle der früheren Trepanation ins Gehirn hineingestochen, und da die Nadel ganz verrostet war, kann es als ganz gewiß gelten, daß dieser Fremdkörper einige Wochen im Gehirn verweilte. Was die Hirnerscheinungen betrifft, so waren es gewiß hysterische.

Ein sehr merkwürdiger Fall ist von Carpenter beschrieben worden (Virchows Jahresbericht 1876):

Ein Geisteskranker versuchte sich auf verschiedene Weise das Leben zu nehmen. Das erste Mal bohrte er sich oberhalb des rechten Ohres einen dicken $4^3/_4$ Zoll langen Draht durch den Schädel ins Gehirn hinein. Der Draht wurde ohne üble Folgen herausgezogen. Später bohrte er durch dieselbe Oeffnung einen anderen längeren Draht ins Gehirn bis zur gegenüberliegenden Seite des Schädels hinein, worauf eine linksseitige Hemiplegie erfolgte. Der Draht wurde abermals herausgezogen und die Hemiplegie verschwand nach 14 Tagen. Endlich nach mehreren Monaten vergiftete er sich mit Morphium. Bei der Sektion fand man folgendes im Gehirn: im mittleren Lappen der rechten Hemisphäre lagen nebeneinander horizontal ein 2 Zoll langes Stück Draht und eine eingefädelte Nadel; zweites im Vorderlappen derselben Hemisphäre fand man ein vertikal gestelltes, $2^1/_2$ Zoll langes Stück Draht und neben ihm einen langen Nagel ohne Kopf.

Einen höchst interessanten fast unglaublichen Fall erzählt Fischer in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie", 1883, S. 411:

Ein 17jähriger Dienstknecht war mit einem jüngeren Burschen auf der Jagd. Der Bursche ging dicht hinter dem Dienstknecht mit einem Karabiner, dessen Ladestock im Laufe saß. Durch Unvorsichtigkeit stieß der Bursche das Gewehr an einen Baum, der gespannte Hahn schlug zu und der Ladestock fuhr dem Dienstknecht in den Rücken durch den Hals und Kopf und ragte noch aus diesem hervor. Der Dienstknecht fiel bewußtlos nieder, aber nach 10 Minuten erholte er sich. Die hinzugeeilten Bauern versuchten den Ladestock herauszuziehen, schleiften den Verletzten am Ladestock eine lange Strecke, der Ladestock saß aber sehr fest. Der Kranke wurde in ein Hospital geschafft und dort wurde folgendes festgestellt: Der Ladestock ist am Rücken rechts

neben dem vierten Brustwirbel ohne Verletzung der Brusthöhle nach aufwärts gedrungen, dann am Halse vor der Carotis communis und Vena jugularis hinaufgegangen, so daß er weder die großen Gefäße noch die wichtigen Nerven getroffen hat, auch der Schlund ist dabei unverletzt geblieben. Hinter dem rechten processus pterygoideus ist der Ladestock in die Schädelbasis getreten. Dann hat er das Os sphenoidale durchsetzt, den rechten Nervus opticus etwas verletzt und ist endlich ins Gehirn hineingetreten. Hier hat er den rechten Gyrus rectus getroffen, dann eine kleine Strecke zwischen den Hemisphären hinaufgegangen und den linken Gyrus frontalis Superior durchsetzt, endlich durch das linke Stirnbein aus der Schädelhöhle ins Freie getreten. Der ganze Schußkanal war 35 cm lang, der eiserne Ladestock war 50 cm lang und 6—7 mm dick, am unteren Ende mit einem scheibenförmigen Knopf versehen. Da, wie schon gesagt, der Ladestock aus der Schädelhöhle herausragte, und zwar etwa 30 cm, so waren im Schußkanal etwa 20 cm der Länge des Ladestockes, und zwar die untere Partie samt dem Kopf. Durch wiederholte Hammerschläge gelang es den Ladestock nach unten zu rücken, und der Ladestock wurde dann durch das Eintrittsloch herausgezogen. Die ganze Operation wurde ohne Narkose gemacht. Trotz dieser komplizierten Kopfverletzung waren außer einer leichten Commotio cerebri keine Hirnsymptome zu bemerken. Nur hat die Verletzung des rechten Nervus opticus eine Amaurose des rechten Auges verursacht. Nach über 2 Monaten wurde der Verletzte kräftig und gesund entlassen.

Einen ähnlichen Fall hat Limburg veröffentlicht „Chirurgische Bibliothek von Richter", 1777:

Ein Ladestock wurde einen Finger breit seitlich unter dem äußeren Winkel des linken Auges eingestoßen und trat durch die hintere obere Ecke des rechten Seitenwandbeines aus. Er drang also fast mitten durch die linke Hemisphäre und blieb stecken. Mit ziemlicher Gewalt wurde der

Ladestock ausgezogen. Der Kranke wurde bewußtlos. Nach einigen Tagen kam der Kranke allmählich wieder zum Bewußtsein. Ohne weitere besondere Zufälle heilte die Wunde unter einfacher Behandlung.

Teillais (Schmidt's Jahrbücher 1893) entfernte bei einem 26jährigen Mädchen ein 6 cm langes Stück einer Stricknadel, das vor 20 Jahren vom inneren Augenwinkel her in die Stirnhöhle und den Stirnknochen eingedrungen war und dort ohne Beschwerden sitzen blieb.

Besonders häufig sind die Fälle von symptomlosen Einheilen der Projektile im Gehirn. Als besonders interessante möchte ich nur die folgenden Fälle erwähnen:

Eliot erzählt einen Fall, wo 65 Jahre ein Projektil im Gehirn verweilte, ohne irgendwelche Beschwerden zu machen.

Einen anderen Fall erzählt Laxer im Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1891, Nr. 18:

Ein Soldat erhielt in einer Schlacht eine Flintenkugel und trug dieselbe 43 Jahre herum. Die Kugel lag zwischen Dura und Knochen. Circa 20 Jahre unterhielt die Kugel eine Eiterung mit einer Fistel und endlich hat sich die Fistel geschlossen.

Lamb in Washington teilt folgenden Fall mit:

Bei der Sektion eines 61 Jahre alten Mannes, der nie im Leben an Gehirnsymptomen gelitten hatte, fand er im hinteren unteren Teile des rechten Seitenwandbeines in den Maschen der Pia eingebettet und vielfach verwachsen ein rauhes zackiges Knochenstück, welches aus den Schädelknochen herstammte. Die Nachforschungen haben ergeben, daß der Mann vor 44 Jahren einen Schädelschuß bekommen hatte. In dieser langen Reihe von Jahren waren nie Störungen, die auf diese Verletzung zu beziehen wären, aufgetreten.

Hyrtl (Topographische Anatomie, S. 80) beschreibt aus der anatomischen Sammlung in Wien einen Soldatenschädel,

in welchem das abgebrochene Ende eines Säbels steckt und einen Zoll lang an der inneren Oberfläche desselben hervorragt. Mit diesem durch die Häute in das Gehirn hineingedrungenen, festsitzenden Fremdkörper lebte der Mann 7 Jahre.

Alle diese Fälle, wo die Fremdkörper im Gehirn das ganze Leben hindurch lagen und keine Beschwerden verursachten, sind, wie schon gesagt, sehr selten. Wir wissen andererseits Fälle, wo diese Fremdkörper auch nach jahrelangem Verweilen plötzlich Symptome hervorgerufen haben. So erzählt Dr. Schmidt folgenden Fall: „Württembergisches Correspondenzblatt", 1900, Nr. 3:

Es handelte sich um einen 62 Jahre alten Mann, der plötzlich Fieber mit Schüttelfrost bekam, soporös und apathisch war. Die Frau hat folgendes angegeben: Sie sei mit ihrem Mann schon 35 Jahre verheiratet, und während dieser ganzen Zeit wäre ihr Mann immer gesund und machte immer seine Arbeiten ohne Unterbrechungen. Seit 5 Jahren höre er etwas schlecht, seit 2 Jahren sei eine Eiterung im linken Ohr bemerkbar geworden, seit $^1/_2$ Jahr klage er oft über Schmerzen in der linken Kopfseite. Die Spiegeluntersuchung hat ergeben, daß im äußeren Gehörorgan ein schwarzer Fremdkörper steckte, der beim Anstoßen mit der Sonde einen metallischen Klang gab. Es wurde eine Operation vorgenommen und zum Erstaunen eine total verrostete Messerklinge herausgezogen. Sie war 6 cm lang und 1 cm breit und steckte im Schädelknochen hinter dem linken Ohr, von hinten nach vorn, so daß die Spitze in das äußere Gehörorgan hineinragte. Auf Anfragen bei der Frau, woher diese Klinge stamme, konnte sie nichts angeben. Erst die älteren Verwandten erzählten folgendes: Schon vor 41 Jahren habe der Kranke bei einer Rauferei einen Messerstich hinter dem linken Ohr bekommen; die Wunde aber sei nach einer lang anhaltenden Eiterung geheilt. Also 41 Jahre steckte die Klinge im Kopfe und hatte keine Beschwerden gemacht, auch

beim Militär ist der Kranke mit der Klinge im Kopfe gewesen. Endlich führte dieselbe zu einem Eiterungsprozeß im inneren Ohr und von dort hat der Prozeß durch den Canalis Fallopii auf die Dura übergegriffen und eine Meningitis verursacht. Nach einigen Tagen verstarb der Kranke an dieser Meningitis.

Einen interessanten Fall teilt Horgt mit: „Medic. Annalen", 1835, Bd. I, S. 461:

Ein Soldat erhielt in einer Rauferei eine Stichwunde in der linken Schläfe vor dem äußeren Gehörorgan. Die Wunde heilte sehr schnell, so daß nach 3 Monaten der Soldat vollkommen hergestellt war. Erst anderthalb Jahr später erhob sich die Narbe, und es wurde eine scharfe Spitze von dreieckiger Gestalt sichtbar, die eine Linie weit aus der Narbe herausstand. Es wurde eine Operation vorgenommen und eine 13 Linien lange abgebrochene Messerspitze extrahiert. Das Merkwürdige dabei war, daß nach dem Herausziehen weder Serum noch sonst eine Flüssigkeit sich ergab. Ob die Klinge bis in das Gehirn hineingedrungen war, ist nicht zu entscheiden, man kann es nur vermuten nach der Richtung und Länge der Klinge.

Pagenstecher hat folgenden Fall veröffentlicht: „Klinische Monatsschrift für Augenheilkunde", 1864:

Ein 24jähriges Mädchen hatte sich im siebenten Lebensjahre eine Stricknadel durch den rechten Bulbus ins Orbitaldach gestoßen. 17 Jahre fehlten Hirnerscheinungen, erst im 24. Jahre erkrankte das Mädchen unter Gehirnsymptomen. Die Nadel, die 10 cm lang war, wurde extrahiert, das Mädchen aber verstarb an meningitischen Erscheinungen.

Prof. Bardeleben erzählt einen Fall (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1872) von einem Jäger, der in einem Streit durch ein Rasiermesser eine Kopfverletzung bekam. Ein Arzt vernähte die Wunde, und diese heilte schnell. Nach einigen Wochen stellten sich Lähmungen ein, die Wunde brach wieder auf und eiterte. Es wurde trepaniert und ein 15 mm langes Stück einer Messerklinge herausgezogen, dem

ein Eßlöffel grünlichen Eiters folgte. Ohne besonderes Zutun erfolgte Heilung, auch die Lähmung verschwand.

Dr. Rahm teilt folgenden Fall mit: „Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte", 1874, S. 540:

Ein Arbeiter hat in einer Rauferei 2 Messerstiche am Kopfe in der Mitte des linken Os parietale bekommen. Dabei waren keine Hirnerscheinungen aufgetreten. Nach einigen Tagen heilten die Wunden durch Narben, und der Arbeiter fühlte sich völlig gesund. Nach ca. 10 Tagen haben sich plötzlich Hirnerscheinungen, wie: Bewußtseinsstörungen, heftige Kopfschmerzen, Erbrechen usw. eingestellt. Bald nachher verstarb der Arbeiter. Bei der Sektion fand man im linken Os parietale, wo die Narben waren, eine abgebrochene Messerklinge stecken, die bis in das Gehirn hineingedrungen war und dort einen Eiterherd gebildet hatte. Hätte man von Anfang an dies vermutet, so hätte man rechtzeitig extrahiert und den Arbeiter gewiß gerettet.

Einen ähnlichen Fall liefert Dr. Nobiling: „Aerztliches Intelligenzblatt", 1869, S. 380:

Ein kräftiger 19jähriger Mann bekam bei einer Schlägerei mit einem Messer einen Hieb gegen den Kopf. Die Wunde heilte in einigen Tagen, so daß der Arbeiter seiner Arbeit nachgehen konnte. Nach einiger Zeit bekam der Arbeiter plötzlich Erbrechen, Kopfschmerzen, Lähmungserscheinungen, Krämpfe usw. Dr. Nobiling untersuchte den Kranken und konnte trotz sorgfältiger Untersuchung keine Zeichen einer Verletzung am Schädeldach finden. Die Hirnerscheinungen steigerten sich von Tag zu Tag, und endlich verstarb der Kranke. Bei der Sektion fand man nach Abtragung der Kopfschwarte, die keine Narbe zeigte, im rechten Seitenwandbeine eine abgebrochene Messerklinge stecken. Die Klinge hat die Dura scharf durchschnitten ohne hier irgendwelche Reaktion hervorzurufen. Im Gehirn dagegen, wo die Klinge ca. 2 cm tief steckte, bildete sie einen Abszeß von der Größe eines Hühnereies.

In unserem Falle waren die Verhältnisse allerdings sehr günstig: es wurde rechtzeitig extrahiert, keine Komplikakation, auch nach fast 7 Monaten keine Hirnsymptome. Indessen kann noch über kurz oder lang sich ein Abszeß bei unserem Patienten bilden. Die Zeit, in welcher die ersten Symptome eines Abszesses auftreten, variiert außerordentlich. Sie kann Wochen, Monate, selbst 20 Jahre und mehr seit der Verletzung betragen. Ein Hirnabszeß kann lange Zeit latent verlaufen, die Größe eines Hühnereies erreichen und schließlich zum plötzlichen Tode führen. Uebrigens gibt es auch Fälle von Kopfverletzungen mit nicht letal endigenden Folgen, wie Geistestörungen, Aphasie, Lähmungen, Anästhesien, epileptische und epileptiforme Anfälle, Diabetes usw. Der durch den Nagel gebildete Kanal im Gehirn wird einerseits von der hineinwuchernden Glia, andererseits vom Bindegewebe der Pia und der Gefäßscheiden ausgefüllt, so daß an der Stelle der Verletzung sich eine Narbe bildet. Und diese Narbe kann auch über kurz oder lang Hirnsymptome hervorrufen.

Am Schlusse dieser Arbeit halte ich es für meine angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Herrn Lehrer, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Bier für die gütige Durchsicht der Arbeit und Herrn Prof. Dr. Klapp für die freundliche Ueberlassung des Falles meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. v. Bergmann, Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. I.
2. v. Bergmann, Deutsche Chirurgie, Kopfverletzungen.
3. Koenig, Lehrbuch der speziellen Chirurgie, Bd. I.
4. Hyrtl, Topographische Anatomie.
5. Toldt, Atlas der normalen Anatomie.
6. Ziegler, Pathologische Anatomie.
7. Seidel, Fremdkörper im Gehirn.
8. — Brunnsche Beiträge, 1902, Bd. 35 Heft 3: „Zur Kasuistik der Schädel- und Gehirnverletzungen.“
9. Fischer, Klinisches und Experimentelles zur Lehre von der Trepanation. (Archiv für klinische Chirurgie, 1865.)
10. Guttmann, Deutsche Med. Wochenschrift, 1900, S. 356.
11. Dr. Köhler, Charité-Annalen, 1902, S. 160.
12. Dr. Simon, Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin, 1869.
13. Dr. Hypert, Archiv für Heilkune, 1875, S. 97.
14. Dr. Tillmann, Deutsche mediz. Wochenschrift, 1896, Nr. 22.
15. Carpenter, Virchows Jahresbericht, 1876.
16. Fischer, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1883, S. 411.
17. Teillais, Schmidts Jahrbücher, 1893.
18. Saxer, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1891, Nr. 18.
19. Schmidt, Württembergisches Correspondenzblatt, 1900, Nr. 7.
20. Hergth, Medicin. Annalen, 1835, Bd. I S. 461.

21. Pagenstecher, Klinische Monatsschrift für Augenheilkunde, 1864.
22. Bardeleben, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1872.
23. Rahm, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1874, S. 540.
24. Nobiling, Aerztliches Intelligenzblatt, 1869, S. 380.

Lebenslauf.

Ich, Itzco Juda Rempel, geb. am 24. Nov. 1877 zu Bender (Bessarabien, Rußland) wurde nach Erlangung des Reifezeugnisses am I. klassischen Gymnasium zu St. Petersburg im Sommer 1904 an der medizinischen Fakultät der Universität Kazan (Rußland) und im Sommer 1905 an der Universität Berlin immatrikuliert. In Berlin besuchte ich die Vorlesungen und Kliniken der Herren Professoren: Bier, Bumm, Engelmann, Fischer, Flügge, Holdscheider, Hertwig, Heubner, His, Joseph, Klapp, Klemperer, Lewin, Michel, Olshausen, Orth, Pinner, Salkowski, Schwendener, Schultze, Senator, Virchow, Waldeyer, Ziehen.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aus.